

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 12 月 1 日 (01.12.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/115048 A1

(51) 国際特許分類⁷: **H04R 1/10**, H01R 13/46, 39/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/009721

(22) 国際出願日: 2005 年 5 月 20 日 (20.05.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-152465 2004 年 5 月 21 日 (21.05.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊藤 智広 (ITO, Tomohiro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

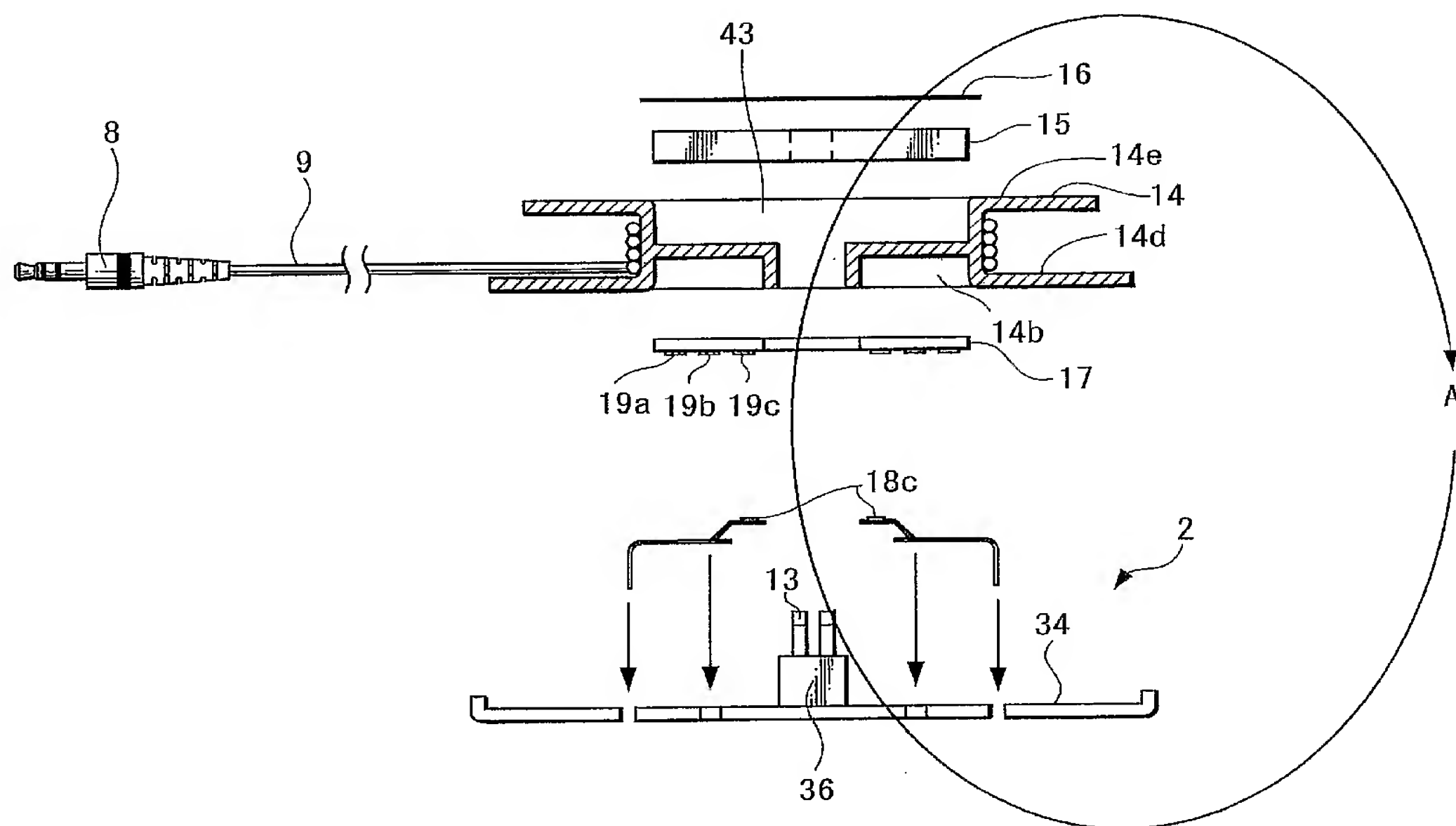
(74) 代理人: 角田 芳末, 外 (TSUNODA, Yoshisue et al.); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1 丁目 8 番 1 号 新宿ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

[続葉有]

(54) Title: HEADPHONE, ELECTRONIC DEVICE, CORD WINDING DEVICE, AND CORD WINDING METHOD

(54) 発明の名称: ヘッドホン装置及び電子機器並びにコード巻回装置とコード巻回方法



(57) Abstract: An input cord used for a headphone or an electronic device is wound up around a winding device such as a reel, and easy assembling is realized without using any jig when a commutator mechanism for relay to another D/U through the longer earbud cord is attached. A terminal board having a metal current-collecting ring is provided to the lower flange of a reel in each of left and right headphone housings, and a contact (brush) is provided to the housing (2) at the position opposed to the terminal board.

(57) 要約: ヘッドホン装置や電子機器に用いる入力コードをリール等の巻回装置に巻回し、渡りコードを介して他方のD/Uに中継するコミュテータ機構の取り付け時に治具を用いることなく容易に組み立てる。左右ヘッドホンハウジングの

[続葉有]

WO 2005/115048 A1



SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

ヘッドホン装置及び電子機器並びにコード巻回装置とコード巻回方法

5 技術分野

本発明はコードをヘッドホンハウジング或いは電子機器の筐体内に配設したリールに巻き取るようにしたリール巻回装置及びリール巻回方法に係わり、特に、コード巻回装置内の接点と金属集電リングを有するコミュテータ機構の配設位置を改良したヘッド

10 ホン装置及び電子機器並びにコード巻回装置とコード巻回方法に関する。

背景技術

従来から、携帯用のラジオ等の電子機器やヘッドホン装置に於
15 いて、ヘッドホンの入力コードや渡りのコードを巻き取る巻回手段を内蔵したものがあり、これらコードは、ぜんまいばねの力で内部に向けて巻き取られるように付勢され、巻回時のみ係止するための係止手段があり、イヤホンやヘッドホンの使用時にはこの係止手段に抗してコードを必要な長さに引き出して使用し、収納
20 するときは、この係止手段を解除する解除釦を押せば、ぜんまいばねの力によってコードが巻回されるように成されている。

上述の様なヘッドホン装置に用いるコード巻回手段が特許文献
1 に開示されている。図 8 は上記特許文献 1 に開示されているヘッドホン装置の全体的な構成を示し、図 9 は図 8 の A-A 断面矢
25 視図を示すものである。図 8 に於いて、左右ヘッドホンハウジング 1 L、1 R は図 9 に示す様にシェル状の前部ハウジング 2 a と後部ハウジング 2 b で筐体を構成し、前部ハウジング 2 a には電気-音響変換素子であるスピーカ等のドライブユニット（以下 D

／Uと記す) 3 が取り付けられ前部ハウジング 2 a の前面には、この D／U から発生する音圧を放射する音孔 1 a が設けられ、前部ハウジング 2 a の前面にはイヤパット 4 が配設されている。

通常、ヘッドホン装置は左右の耳に装着されるので、図 8 のように電子機器に接続される接続端子 8 a を有する入力プラグ 8 から入力コード 9 が一方の筐体、例えば、左ヘッドホンハウジング 1 L 内に引き込まれ、左ヘッドホンハウジング 1 L 内の D／U 3 に接続される。リード線 10 は渡りコードで右ヘッドホンハウジング 1 R 内に引き込まれ、右ヘッドホンハウジング 1 R 内の D／U 3 に接続される。この渡りコード 10 には束ねて自由になる長さを調節するスライダ 11 が摺動自在に保持されている。又、左右ヘッドホンハウジング 1 L、1 R には保持手段を構成する突出部 2 c が形成されている。この突出部 2 c には入力プラグ 8 を挿入可能な挿入口 2 d が設けられている。

入力コード 9 を巻き取る際に入力プラグ 8 は保持手段を構成する突出部 2 c の挿入口 2 d に保持させると、後述する巻回手段が入力コード 9 を左ヘッドホンハウジング 1 L 内部に巻き取るように付勢しているのを阻止するように係止している係止手段を解除して、入力コード 9 は巻回手段に巻き取られるが、入力プラグ 8 が予め保持手段の突出部 2 c に保持されているので、入力プラグ 8 が入力コード 9 につられて引き込むことはなく、巻回時に入力プラグが人体に当接しないように構成されている。尚、図 8 に於いて、後述するも 4 はイヤパット、5 は支持部、7 は耳掛けである。

次に、図 9 及び図 10 並びに図 11 によって、左右ヘッドホンハウジング 1 L、1 R の内部構造を説明する。図 9 は巻回手段を内蔵するヘッドホンハウジング部分の側断面図、図 10 は図 9 の B 部拡大断面図、図 11 はコード巻回手段の内部構造を見た平面

図である。

以下、ヘッドホン装置としての内部構成を図 9 で説明すると、
後部ハウジング 2 b の周辺には対の支軸部 5 が設けられ(図 8 及び図 9 参照)、この支軸部 5 の内方から支軸 5 a が突出し、この支
5 軸 5 a に巻きばね 6 が掛けられ、支軸 5 a は主軸部 5 の軸孔に嵌
合させて回動自在とした耳掛け 7 の先端 7 a が常に前部ハウジン
グ 2 a 側に付勢される様に、巻きばね 6 で付勢されている。耳掛
け 7 は支軸 5 a に対して先端 7 a の反対側は押圧部 7 b となっ
ており、ここに滑り止め 7 c を設け、この部分を指で押圧すること
10 により耳掛け 7 の先端 7 a が前部ハウジング 2 a から離れるよう
に動く。

巻回手段は、入力コード 9 が引き込まれる左ヘッドホンハウジ
ング 1 L、の前部ハウジング 2 a に金属等の基板 1 2 が複数のビス
等で固定されている。基板 1 2 の中心には枢軸となる回転軸 1
15 3 の一端が立設され、回転軸 1 3 にはリール 1 4 が回転自在に挿
嵌され、リール 1 4 と回転軸 1 3 との間に両端を固定された、ぜん
まいばね 1 5 がリール 1 4 の凹所 1 4 a に納められ、このぜん
まいばね 1 5 は押え板 1 6 によって飛び出さないように押さえら
れ、回転軸 1 3 の他端で押え板 1 6 の上から C リング 1 3 a で抜
20 け止めがなされている。リール 1 4 の下フランジ 1 4 d の下面に
は複数の突起 1 2 b が設けられ、リール 1 4 が回転するときに基
板 1 2 と点接触することによって摩擦を減少させるようになっ
ている。

図 9 及び図 9 の B 部拡大図の図 1 0 に示す様に、基板 1 2 とリ
25 ール 1 4 のハブ間に形成した中ぐり部 1 4 b には、リール 1 4 に
巻き取られた入力コード 9 のコードである L チャンネルのリード
線 9 a、グランド (G) の共通リード線 9 b、R チャンネルのリ
ード線 9 c の端部が夫々、電氣的に弾性金属板よりなるブラシ状

の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c に接続され、このブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c は中ぐり部 1 4 b に同心状に取り付けられている。一方、基板 1 2 に取り付けられた端子基板 1 7 には、ブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c に対応する金属集電リング 1 9 a , 1 9 b , 1 9 c が設けられ、その接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c が圧接されるようにコミュテータ機構を構成している。

従って、リール 1 4 が回転しても、入力コード 9 を経由して入力された音声信号は、弾性金属板よりなるブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c と金属集電リング 1 9 a , 1 9 b , 1 9 c の接触摺動により途切れることなく、端子基板 1 7 に伝達され、端子基板 1 7 から、リード線 1 7 a , 1 7 b を介して端子板 3 a の端子 3 b , 3 c に伝達されるように構成されている。入力コード 9 の各リード線のうち、他方の右ヘッドホンハウジング 1 R へは、共通リード線 9 b 及び R チャンネルのリード線 9 c が、これらと電気的に接続されたリード線 1 7 c , 1 7 d を介し、これを束ねる渡りコード 1 0 を経由して接続されるようになっている。

又、係止手段は、リール 1 4 の 2 枚のフランジのうち基板 1 2 側の下フランジ 1 4 d の外周を鋸歯状で凹凸が繰り返される様に円周を n 分割して、図 1 1 に示す様に複数の爪車 1 4 c を構成している。基板 1 2 の突出片 1 2 c には軸 2 0 が植立され、この軸 2 0 には略 T 字状の係止片 2 1 が回動自由に取り付けられている。この係止片 2 1 は、入力プラグ 8 の接続端子 8 a の先端が当接すべき作動部 2 1 a が突出し、また係止部 2 1 b がリール 1 4 の下フランジ 1 4 d の外周の爪車 1 4 c に当接する位置に設けられ、引掛部 2 1 c から基板 1 2 の引掛部 1 2 d に掛けた、ばね 2 2 によって図 1 1 に於いて、反時計方向 C に付勢され、係止片 2 1 b が下フランジ 1 4 d の外周に形成した爪車 1 4 c に常時圧接されるように構成されている。

又、保持手段としては、後部ハウジング 2 b の突出部 2 c に挿入口 2 d を設け、ここから入力プラグ 8 の接続端子 8 a が挿入され、その先端近傍の小径部が保持ばね板 2 3 の突出部で保持できるようになっている。

5 上述の様なブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c と金属集電リング 1 9 a , 1 9 b , 1 9 c から成るコミュテータ機構での導通は繰り返しの動作による耐久力が求められる回転運動に対してムラ無く導通を保つためにはブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c の組み付けを正確に行なう必要があるが、上述の構成では構
10 造的に製造上の困難性があった。即ち、図 1 0 と同様の構成を示す図 1 2 A ~ 1 2 C の様に、リール 1 4 は限られた空間に最大限の入力コード 9 を巻回收納するためにブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c を配設する使用可能な中ぐり部 1 4 b のスペースは極めて限られたものと成り、リール 1 4 のハブの下端に設けた小
15 面積の中ぐり部 1 4 b の厚み T や直径 D を共に最小限の値にする必要があった。このため、図 1 2 A ~ 1 2 C に示す様にリール 1 4 の肉厚を極限まで薄くし、中ぐり部 1 4 b 内に溶着するブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c の端子台座 2 5 の間隔 D 1 (図 1 2 B 参照)も僅かな面積しか取れなくなる課題を有していた。

20 又、リール 1 4 のハブの下端に形成した中ぐり部 1 4 b にブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c を固定し、前後ハウジング 2 a 又は 2 b に固定された基板 1 2 の端子基板 1 7 側に金属集電リング 1 9 a , 1 9 b , 1 9 C を設ける様にした構造では、図 1 2 A ~ 1 2 C に示す様に小面積の中ぐり部 1 4 b に、図 1 2 A の如
25 くブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c に穿った透孔内に端子台座 2 5 に立設した溶着ピン 2 6 に挿入するための治具 2 7 や溶着ピン 2 6 にブラシ状の接点 1 8 a , 1 8 b , 1 8 c を溶着するための治具 2 7 a を必要とするだけでなく肉薄の端子台座 2 5 に

金属のブラシ状の接点 18 a, 18 b, 18 C を熱溶着するには専用の治具 27 を用いても調整に手間が掛かりか僅かな組付け面積の一寸したバラツキが製造不良の原因となる課題を有していた。

特許文献 1 特開 2002-10369 号公報(図 1)

5

発明の開示

本発明は上述の課題を解決するために成されたものであり、ブラシ状の接点の取り付け角度も安定し、薄肉のリールにブラシ状の接点を溶着する必要が無く、組み立てやすく、治具、工具が不要で不良品の低減、組立設備投資の低減が行なえ、廉価で小型の良品からなる左右ヘッドホン装置及び電子機器並びにコード巻回装置とコード巻回方法を得ることを目的とする。

10

図面の簡単な説明

15 図 1 は本発明のヘッドホン装置の 1 形態例を示すコード巻回手段の組み立て状態を示す側断面図である。

図 2 は本発明のヘッドホン装置の 1 形態例を示す図 1 の A 部拡大図ある。

20 図 3 は本発明のヘッドホン装置の 1 形態例を示すコード巻回手段の組み立て状態を示す斜視図である。

図 4 A、図 4 B は本発明のヘッドホン装置の 1 形態例を示す要部の側断面図及び平面図である。

図 5 A、図 5 B は本発明のヘッドホン装置の 1 形態例を示す外觀正面及び側面図である。

25 図 6 は本発明のヘッドホン装置の 1 形態例を示す 2 本のコードを同時に巻回する場合に連線導線を用いた半田付位置を説明する配線図である。

図 7 A、図 7 B は本発明の電子装置の 1 形態例のコード巻回手

段の要部を示す 1 部側断面図である。

図 8 は従来のヘッドホン装置の外観を示す平面図である。

図 9 は従来のヘッドホン装置のコード巻回手段の要部を示す側断面図である。

5 図 10 は従来のヘッドホン装置を示す図 9 の B 部拡大図である。

図 11 は従来のヘッドホン装置のコード巻回手段の要部を示す平面図である。

10 図 12 A ~ 図 12 C は従来のヘッドホン装置のコード巻回手段のコンピュータ組み立て方法を説明するための側断面図である。

発明を実施するための最良の形態

15 以下、図面に基づいて本発明のヘッドホン装置の 1 形態例を説明する。図 1 は本発明のヘッドホン装置の 1 形態例のコード巻回部分を示す組み立て状態を示す側断面図、図 2 は図 1 の A 部拡大図、図 3 は本発明のヘッドホン装置の組み立て状態を示す斜視図、図 4 A、図 4 B は本発明のヘッドホン装置に用いる 1 形態例のコード巻回部分を示す要部の側断面図及び係止手段説明用の平面図、図 5 A、図 5 B は本発明のヘッドホン装置の外観を示す平面図及び側面図、図 6 は本発明のヘッドホン装置の 2 種類のコードを同時に 1 つの巻回手段に巻回する様に成した配線図、図 7 A、図 7 B は本発明の巻回手段を電子機器に適用した構成を示す側断面図である。

25 図 1 乃至図 3 の説明に先だち、図 4 A、図 4 B 及び図 5 によって本発明のヘッドホン装置の全体的な構成を説明する。尚、従来の図 8 乃至図 12 で説明したヘッドホン装置との対応部分には同一符号を付して説明する。

図 5 A 及び図 5 B は左右ヘッドホン装置のうちの一方の左ヘッドホンハウジング 1 L を示すものであるが、本発明のヘッドホン装置は、図 8 で説明したと同様に一對の左右ヘッドホンハウジング 1 L、1 R によって構成されている。

5 一對の左右ヘッドホンハウジング 1 L、1 R は、左右対称に構成されているので、内部構造は同じであるので、先ず、図 5 A、図 5 B に基づいて左ヘッドホンハウジング 1 L のみを以下に説明する。

10 図 5 A 及び図 5 B は本発明の耳掛け型のヘッドホン装置の全体的構成を示す外観図であり、左ヘッドホンハウジング 1 L は略シェル状に構成したハウジング 2 にイヤパット 4 を装着し、ハウジング 2 の外周部に成型した支軸部 5 に略 C 字状に合成樹脂で成型した耳掛け 7 が回動自在に枢着され、先端に入力プラグ 8 を接続した、入力コード 9 と渡りコード 10 をハウジ
15 ング 2 内に配設した巻回手段で同時に巻き取りできるように構成されている。

更に、ハウジング 2 の周辺部に設けた切欠状の開口部 30 から入力プラグ 8 の付いた入力コード 9 及び渡りコード 10 が導出されている。図 5 B の構成では 1 つの開口部 30 から 2 本のコードを導出する様にしているが、2 個の開口部を設けて入力コード 9 と渡りコード 10 を別々に導出し、リール 14 の異なるフランジ間に巻回する様にして 2 本のコードの絡みを防止できるようにしても良い。

25 図 5 A 及び図 5 B に於いて、31 は後述するも押圧操作により、係止片 21 と爪車 14 c から成るラチェット機構の係止を解除して、巻回手段内に巻回した 2 本の入力コード 9 及び渡りコード 10 を解除する係止解除釦である。

図 4 A は図 5 A の B-B 断面矢視図である。図 4 A に於いて、

ヘッドホンハウジング 1 L は略円形の基板 3 4 の前後の周辺に円形のリブ 4 0 を設けた下部空間 3 3 及び上部空間部 3 2 が設けられたハウジング 2 が合成樹脂等で成型されている。

5 上述のハウジング 2 の前部のリブ 4 0 で囲繞された下部空間 3 3 内にはスピーカ等の D / U 3 が配設され、この D / U 3 の前面には複数の音孔 1 a の穿たれた合成樹脂等で成型した放音板 3 5 が前部リブ内周に嵌着されている。前部のリブ 4 0 外周には発泡性ポリウレタン等でリング状に形成したイヤパット 4 が装着されている。

10 リング状の後部のリブ 4 0 で囲繞された上部空間部 3 2 内には、その中心部にハウジング 2 の基板 3 4 の軸受 3 6 から枢軸となる回転軸 1 3 が立設され、金属集電リング 1 9 a、1 9 b、1 9 c のパターンニングされた端子基板 1 7 がリール 1 4 のハブの下端に設けた中ぐり部 1 4 b に嵌着され、リール 1 4 に巻回した入力コード 9 及び / 又は渡りコード 1 0 の一端が金属集電リング 1 9 a、1 9 b、1 9 c に接続されている。ハウジング 2 の基板 3 4 にはブラシ状の接点 1 8 a、1 8 b、1 8 c が固定されている。入力コード 9 及び渡りコード 1 0 を巻回収納するリール 1 4 は回転軸 1 3 に対し、回動自在に枢着されている。このリール 1 3 の下フランジ 1 4 d の円周にはカム 3 7 を形成した爪車 1 4 c と成されている。

20 リール 1 4 内には板ばねで構成したぜんまいばね 1 5 が配設され、リール 1 4 の下面には図 4 B で示す様に爪車 1 4 c に設けられたカム 3 7 に係止するラチェット機構を構成する係止片 2 1 が設けられ、このカム 3 7 と係止片 2 1 とで係止手段を構成する係止解除釦 3 1 を手等で押圧すると、カム 3 7 と係止片 2 1 の係止状態が解除され、ぜんまいばね 1 5 の巻回力によってリール 1 4 のハブの上下に形成した上下フランジ 1 4

d, 14 e 間に入力コード 9 及び渡りコード 10 が同時に巻回される様に成されている。尚、図 4 A で 39 は上部空間部 32 を覆う様にドーム状に合成樹脂で成型したハウジングキャップである。

- 5 図 4 B に於いて、リール 14 の下フランジ 14 d の周辺に形成したカム 37 に対し、ハウジング 2 のリング状のリブ 40 内の上部空間 32 には略 L 字状に形成した係止片 21 が軸 20 を中心に回動可能に枢着され、係止片 21 の一端は爪車 14 c のカム 37 に沿って当接可能に図示しない偏倚用ばねによって偏倚されている。

- 10 略 L 字状に形成された係止片 21 の他端には係止解除釦 31 が挿着されている。この係止解除釦 31 を矢印 D 方向に押圧するとカム 37 の段部から係止片 21 の先端が外れることでリール 14 に内蔵されているぜんまいばね 15 の働きによつて 2 本の入力プラグ 8 の付いた入力コード 9 及び渡りコード 15 10 は回転軸 13 を中心にリール 14 が回転して巻回收納される。

- 20 この様にリール 14 のハブの上下に形成した上下フランジ 14 d、14 e 間の空間部に巻回收納された入力コード 9 及び渡りコード 10 を引き出すには、これら 2 本の入力コード 9 及び渡りコード 10 を図 4 A に於いて、手等で引き出せば係止片 21 は図 4 B でリール 14 の回転軸 13 を中心に矢印 F 方向（反時計方向）にカム 37 を乗り越えながら間欠的に引き出すことができる。

- 25 次に、図 1 乃至図 3 により本発明のコミュータ機構を詳記する。本発明のコミュータ機構はブラシ状の接点 18 a, 18 b, 18 c と金属集電リング 19 a, 19 b, 19 c の形成された端子基板 17 から構成されている。図 1 及び図 3 のコード

巻回部分の集電機構の組み立て状態を示す側断面図及び組み立て状態を示す斜視図に於いて、ハウジング 2 の基板 3 4 上の略中心位置に立設した軸受 3 6 上にはリール 1 4 が回動自在に嵌着される回転軸 1 3 が形成され、この回転軸 1 3 を中心に
5 ブラシ状の燐青銅やベリルウム等から成る角状の金属接点 1 8 a, 1 8 b, 1 8 c が図 3 に示す様に円周を 3 等分する位置に装着されている。この場合、金属接点 1 8 a, 1 8 b, 1 8 c のハウジング 2 の基板 3 4 への取り付けは図 2 に示す様に、基板 3 4 に形成した、金属接点端子 4 4 を挿入可能な透孔 4 5
10 内に挿入固定するだけですみ、金属接点 1 8 a, 1 8 b, 1 8 c の接点は基板 3 4 に形成した押圧片 4 6 によって端子基板 1 7 の金属集電リング 1 9 a, 1 9 b, 1 9 c に常時当接可能である。従って、金属接点 1 8 a, 1 8 b, 1 8 c の溶着作業を省くことが可能となる。

15 上述のブラシ状の接点 1 8 a, 1 8 b, 1 8 c と対向する位置にリング状に且つ、同心円状に金属集電リング 1 9 a, 1 9 b, 1 9 c がパターンニングされた端子基板 1 7 を図 2 の様にリール 1 4 の下フランジ 1 4 d の内周とハブ間に形成した中ぐり部 1 4 b に嵌着する。リール 1 4 の上部には回転軸 1 3 の摺割部に 1 端を係止し、他端をリール 1 4 に係止させた、ぜんまいばね 1 5 を上部空間 4 3 に挿入し、押え板 1 6 をぜんまいばね 1 5 に覆せ、回転軸 1 3 に押え板 1 6 を C リング等で固定し、
20 ハウジング 2 の上部空間 2 2 にはハウジングキャップ 3 9 が覆せられる。

25 又、ハウジング 2 の下部空間 3 3 には図 3 に示す様に D/U 3 が装着され、放音板 3 5 (図 4 参照) を介してイヤパット 4 が装着されている。入力コード 9 及び渡りコード 1 0 はリール 1 4 に巻回され、入力コード 9 及び／又は渡りコード 1 0 の 1

端は図 2 に示される様に端子基板 1 7 の金属集電リング 1 9 a , 1 9 b , 1 9 c に半田処理等で接続される。

図 6 は、1 つのリール 1 4 内に 2 本の入力コード 9 及び渡りコード 1 0 を巻回収納し、且つ入力コード 9 と渡りコード 1 0 の途中の被覆を剥いでこの剥離部 4 8 に端子基板 7 を半田付けして、連続した導体（1 本の導体）と成した場合の端子基板 1 7 への半田付個所を説明するための配線図である。

左右ヘッドホンハウジング 1 L 内に 1 個の巻回手段を設けて 2 種類のコードを同時に巻回する場合には、図 6 に示す様に
10 入力プラグ 8 の左右 L , R 及びグランド G から成る接続端子 8 a 付の入力コード 9 から例えば、左ヘッドホンハウジング 1 L 内の D / U 3 (L) へ端子基板 1 7 を介して入力(又はステレオヘッドセットのマイクロホンからの出力)された信号を、左右ヘッドホンハウジング 1 L 、 1 R を結ぶ渡りコード 1 0 を介して、
15 右ヘッドホンハウジング 1 R 内の D / U 3 (R) に供給するためには端子基板 1 7 に半田処理を行なう必要があるが、これらの半田付け作業は手作業の不確実性から不良発生の原因として上位を占める問題を有していた。

本発明ではリール 1 4 の中ぐり部 1 4 B に端子基板 1 7 を
20 圧入する前に図 6 に示すように入力コード 9 の G 用のリードの中間部分の被覆を剥いで剥離部 4 8 を形成し、この剥離部 4 8 を端子基板 1 7 に小数字 6 で示す様に半田付するように成し、残りのホット側の G 用の入力コード 9 は端子基板 1 7 を介して右ヘッドホンハウジング 1 R の D / U 3 (R) にダイレクトに接続させれば、端子基板 1 7 への半田付位置は小数字 5 、
25 6 で示す 2 個所で済み、多くの半田付を省くことが出来るだけでなく半田付けも広い場所で行なうことが可能となる。

即ち、上述の従来のように小さな、左右ヘッドホンハウジング

1 L、1 R の中ぐり部 1 4 b 内に置かれたプラグ状の接点 1 8 a、1 8 b、1 8 c に入力コード 9 の端部の半田付け作業や溶着工程が省かれ、煩雑性と不良発生につながる原因が除かれて不良率の低減が期待できると共に、入力コード 9 の導体が切れ目の無い同一部品であるため、伝達ロスによる音質への低減（高音質）及び信頼性向上が期待できるものが得られる。

図 7 A は本発明の巻回手段を携帯用のラジオ受信機、携帯用記録再生装置、携帯電話機、個人携帯情報端末（PDA）等の電子機器内に装着した場合の要部を切断した側面図を示すものである。図 7 A に於いて、5 0 は筐体を示しこの筐体 5 0 又は筐体 5 0 内に配設シャーシ 5 1 の絶縁基板 5 2 上にブラシ状の接点 1 8 a、1 8 b、1 8 c を配置し、金属集電リング 1 9 a、1 9 b、1 9 c がパターンニングされた端子基板 1 7 をリール 1 4 側に配設したものである。この場合リール 1 4 に巻回される入出力コード 5 3 の先端には左右用のイヤホン、ヘッドホン、マイクロホン、入力プラグ（入力ジャックを含む接栓）、出力プラグ（出力ジャックを含む接栓）5 4 が接続されている。この場合、リール 1 4 の下フランジ 1 4 d に端子基板 1 7 を装着したが、リール 1 4 の下フランジ 1 4 d に直接金属集電リング 1 9 a、1 9 b、1 9 c をパターンニングする様にしても良い。

図 7 B に示すものは筐体 5 0 の上部半体に枢軸 5 6 を立設し、この枢軸 5 6 にドラム 5 5 を回動自在に枢着させドラム 5 5 の下端にドラム 5 5 の直径より大きな円盤状の端子基板 1 7 を固定させたものであり、入出力コード 5 3 はドラムに巻回される。

産業上の利用可能性

上述の巻回手段としてはカムを有する爪車と係止片の爪から

成るラチェット機構について説明したが、この構成の代りにディスクブレーキ方式、歯車とラチェット方式、爪と爪冠車等の回転止めの係止手段を適用し得ることは明らかである。又、上述の構成ではリールのフランジ周辺を爪車としたがこの爪車の代わりに爪車を新たに設け、或いはリールをドラム等に変更が可能である。更に、マイクロホンを含むヘッドホンセットにも勿論適用可能である。

10

請求の範囲

1. ヘッドホンハウジング内の枢軸に回動自在に枢着したリール
にコードを巻回収納可能となしたヘッドホン装置に於いて、
上記ヘッドホンハウジングに接点を配設し、上記リールに金
5 属集電リングを有する端子基板を配設して成ることを特徴と
するヘッドホン装置。
2. 前記リールの下面に前記端子基板を配設し、該リールの中ぐ
り部に対向した位置に前記接点を配し、
該リールに複数種類のコードを同時に巻回してなることを
10 特徴とする請求の範囲第1項記載のヘッドホン装置。
3. 一方の前記ヘッドホンハウジングのドライブユニットに接続
される入力プラグのグラウンド用入力コードを途中で剥離した
剥離部を前記金属集電リングの端子に接続し、
該入力コードの該剥離部以後を渡りコードとした一端を該
15 ドライブユニットのグラウンド端子に接続して成ることを特徴
とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のヘッド
ホン装置。
4. 携帯用の電子機器筐体内に立設した枢軸に回動自在に枢着し
たリールにコードを巻回収納可能となした電子機器に於いて、
20 前記電子機器筐体に接点を配設し、前記リールに金属集電リ
ングを有する端子基板を配設して成ることを特徴とする電子
機器。
5. 前記リールの下面に前記端子基板を配設し、該リールの中ぐ
り部に対向した位置に前記接点を配し、
25 該リールに複数種類のコードを同時に巻回してなることを
特徴とする請求の範囲第4項記載の電子機器。
6. 前記リールはハブ或はハブと上下フランジより構成され、該
リールの下面に前記端子基板を配設し、該端子基板の前記金属

集電リングに対向した電子機器筐体に前記接点ブラシを配し、
該リールに複数種類のコードを同時に巻回して成ることを特徴とする請求の範囲第4項記載の電子機器。

7. 一方の前記ヘッドハウジングのドライブユニットに接続される
5 入力プラグのグランド用入力コードを途中で剥離した剥離部を前記金属集電リングの端子に接続し、

該入力コードの該剥離部以後を渡りコードとした一端を該
ドライブユニットのグランド端子に接続して成ることを特徴
とする請求の範囲第4項乃至請求の範囲第6項記載のいずれ
10 か1項記載の電子機器。

8. ヘッドハウジング或は筐体内の枢軸に回動自在に枢着したリ
ールにコードを巻回收納可能となしたコード巻回装置に於い
て、

上記ヘッドハウジング或は筐体に接点を配設し、前記リール
15 に金属集電リングを有する端子基板を配設して成ることを特徴とするコード巻回装置。

9. 一方の前記ヘッドハウジング或は筐体のドライブユニットに
接続される入力プラグのグランド用入力コードを途中で剥離
した剥離部を前記金属集電リングの端子に接続し、

20 該入力コードの該剥離部以後を渡りコードとした一端を該ドライブユニットのグランド端子に接続して成ることを特徴とする請求の範囲第8項記載のコード巻回装置。

10. ヘッドハウジング或は筐体内の枢軸に回動自在に枢着した
リールにコードを巻回收納可能となしたコード巻回方法に於
25 いて、

上記ヘッドハウジング或は筐体に接点を配設し、上記リール
に金属集電リングを有する端子基板を配設して該リールに上
記コードを巻回して成ることを特徴とするコード巻回方法。

FIG. 1

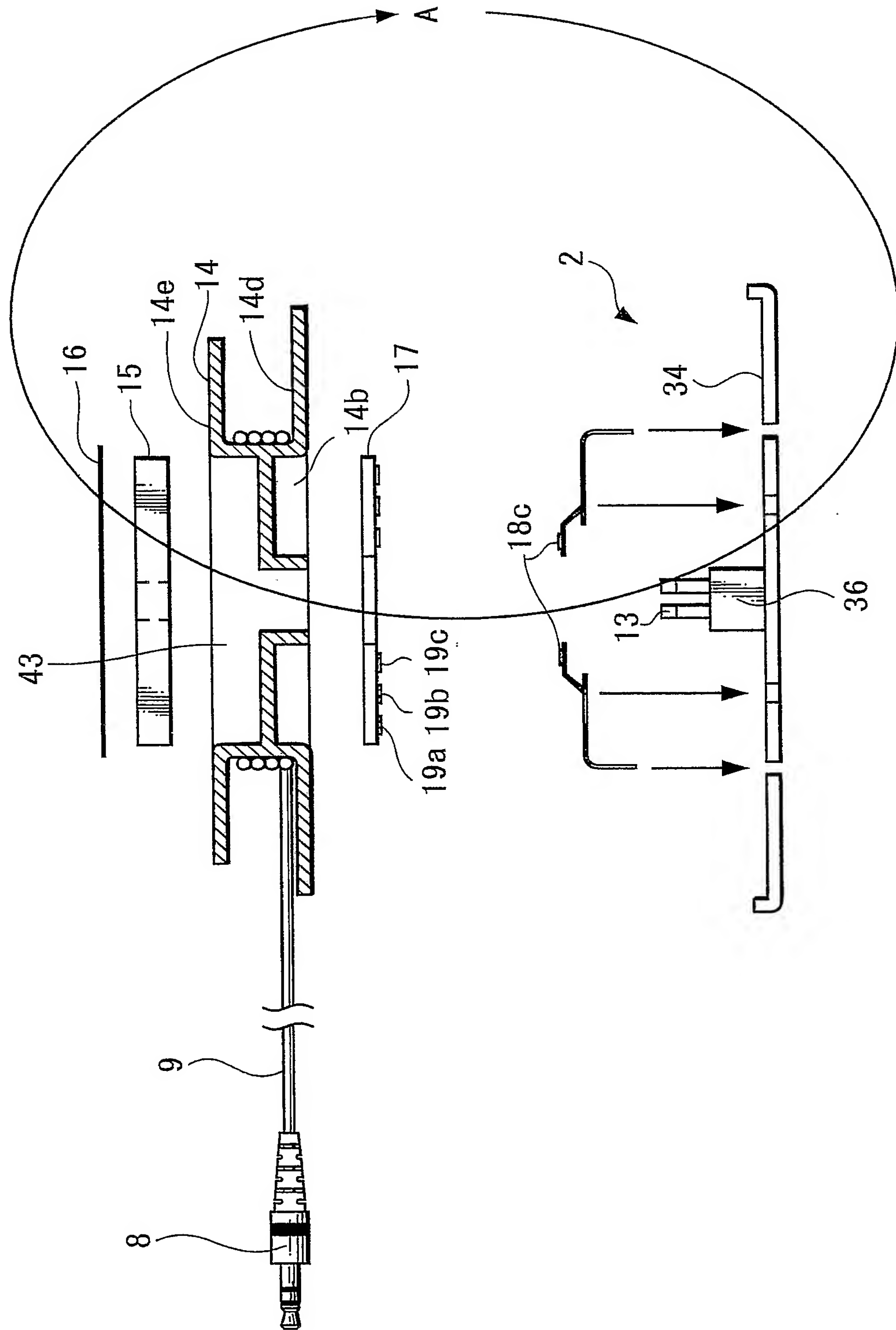


FIG. 2

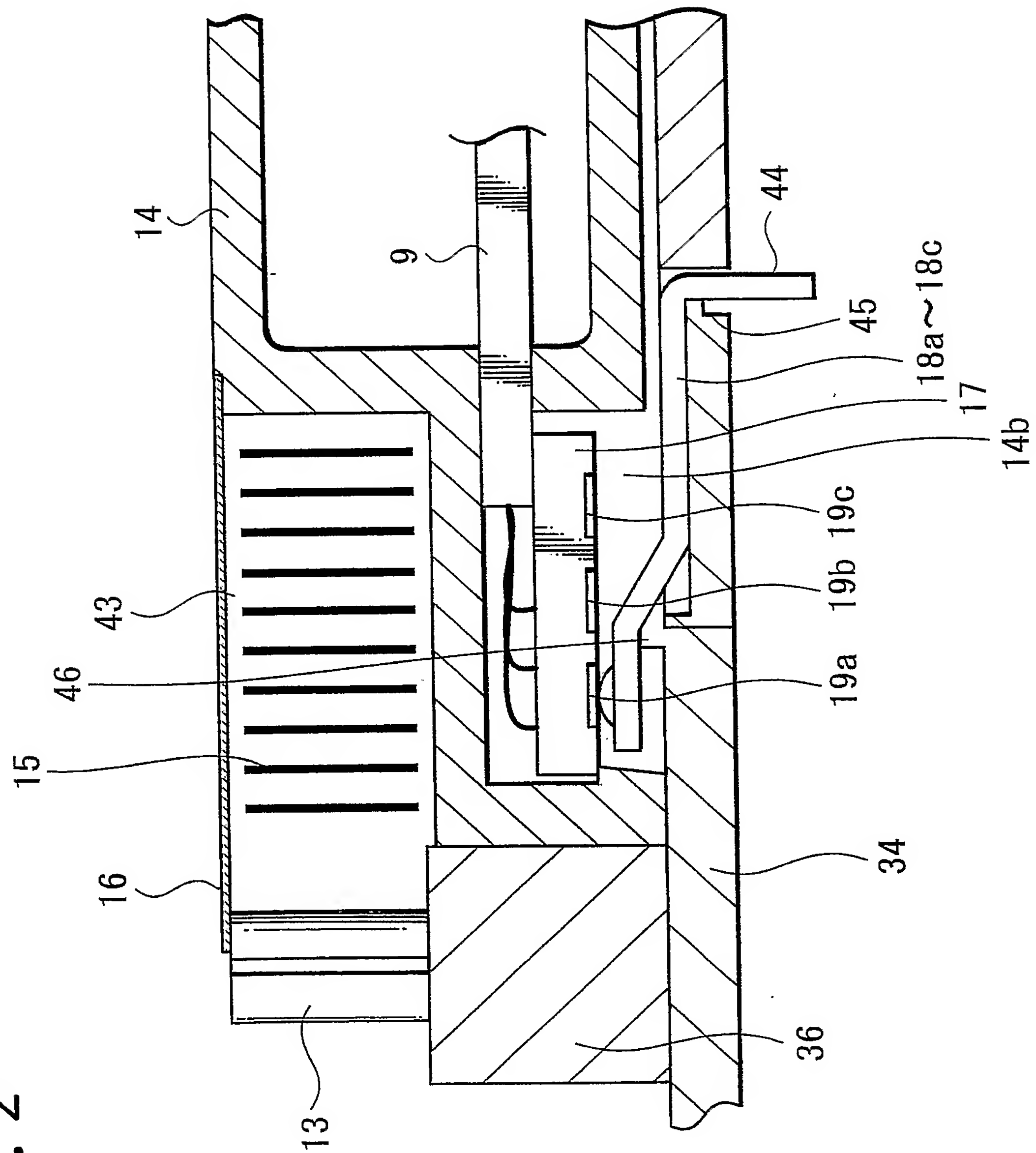


FIG. 3

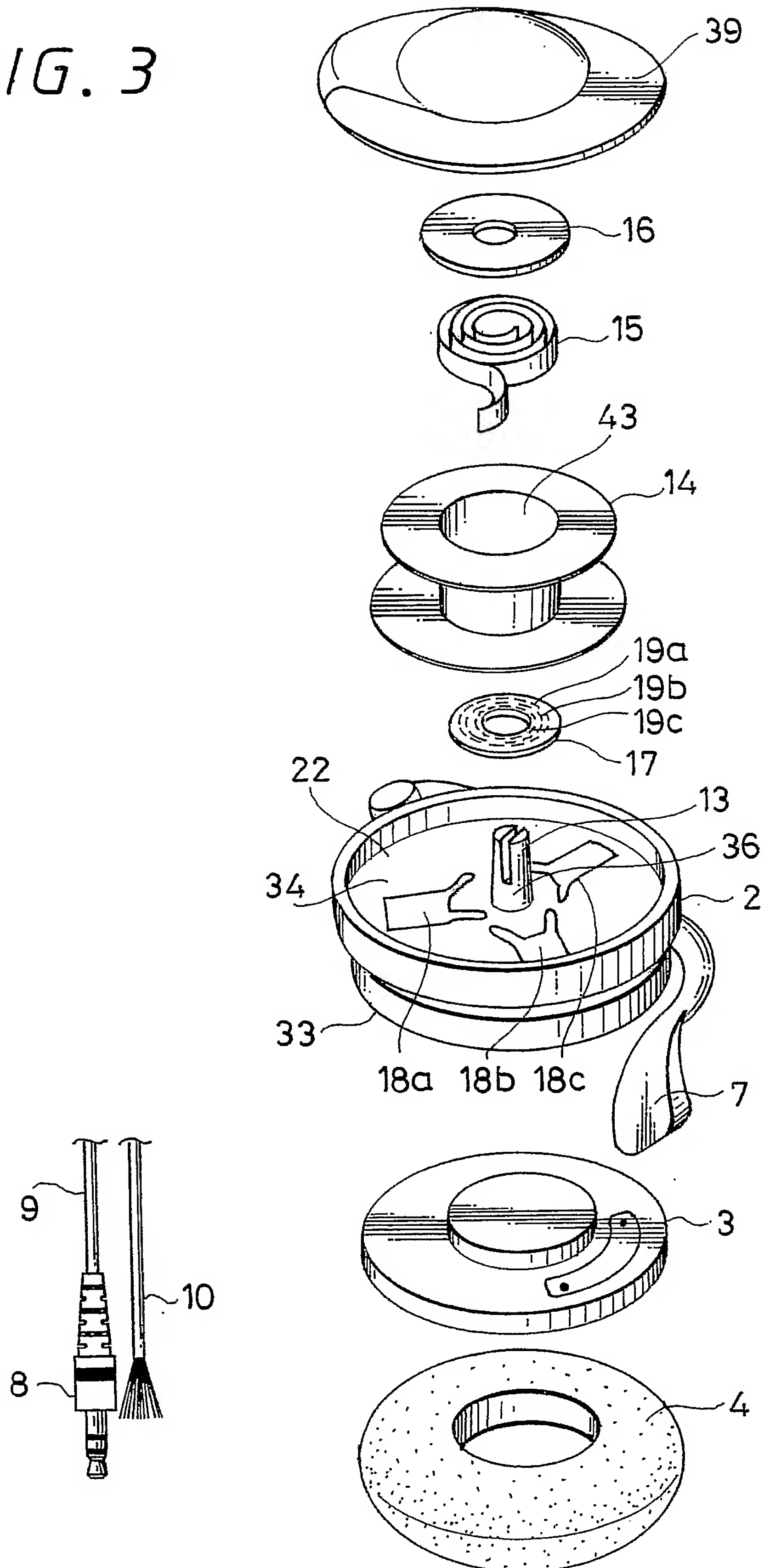


FIG. 4A

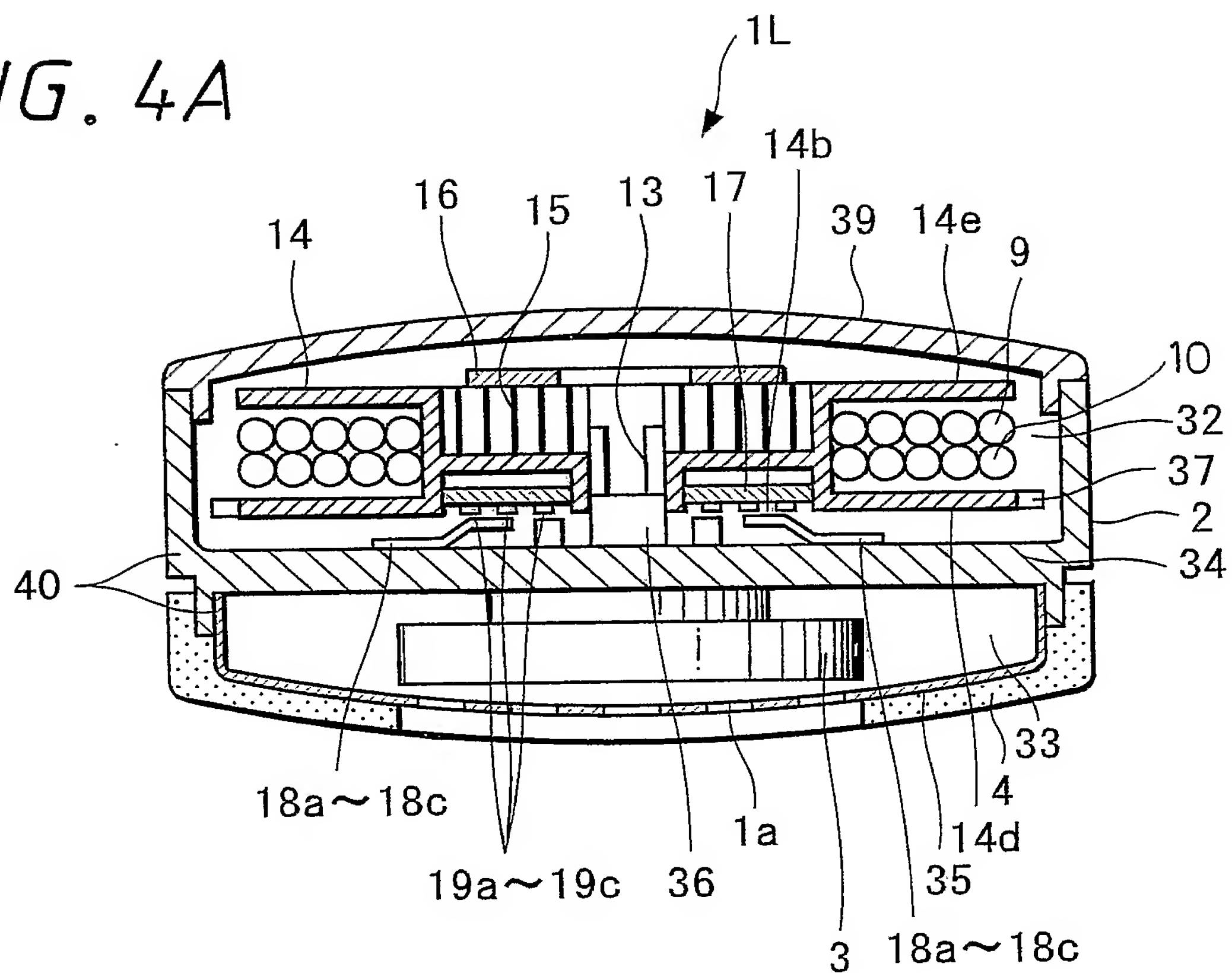


FIG. 4B

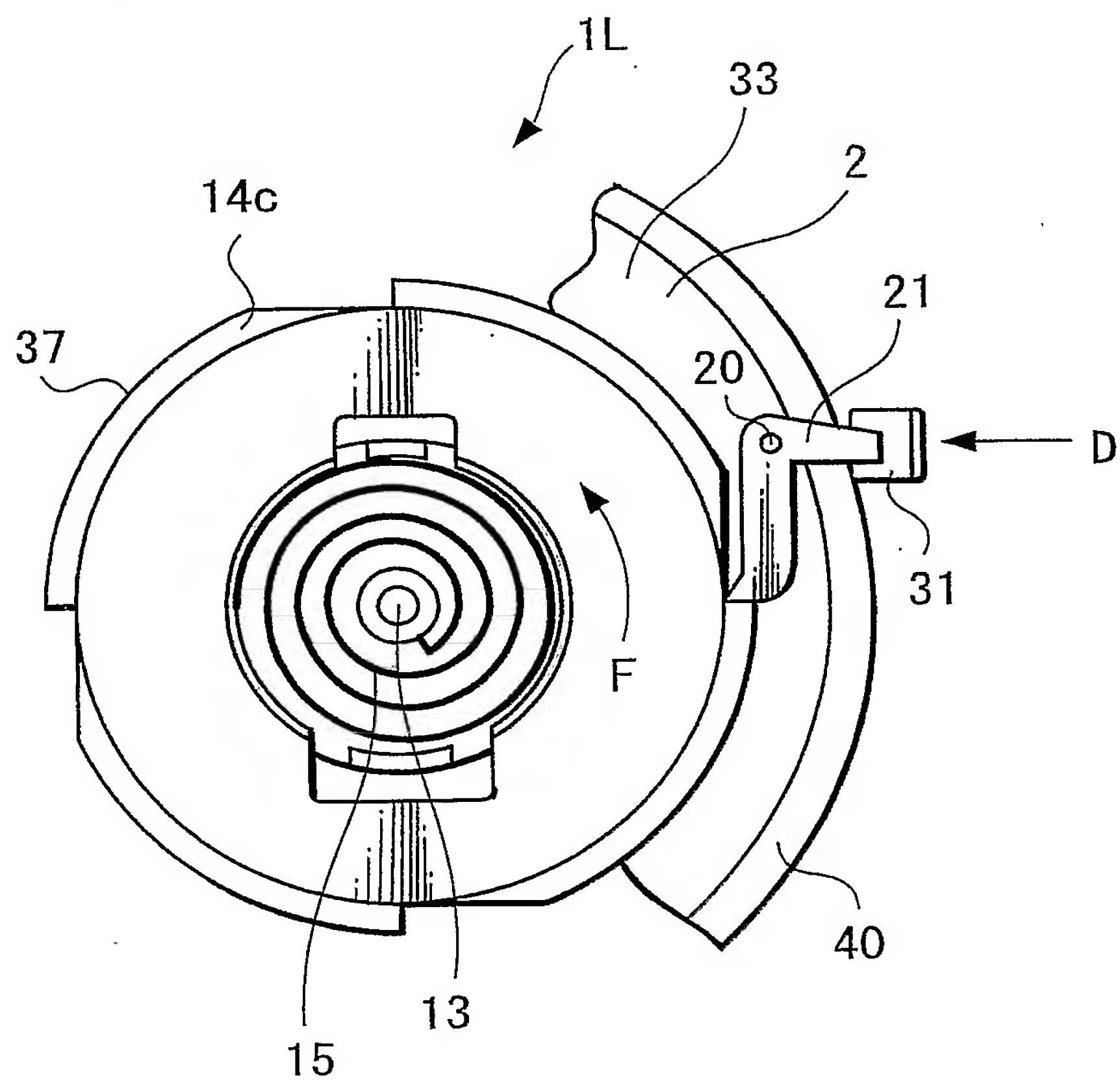
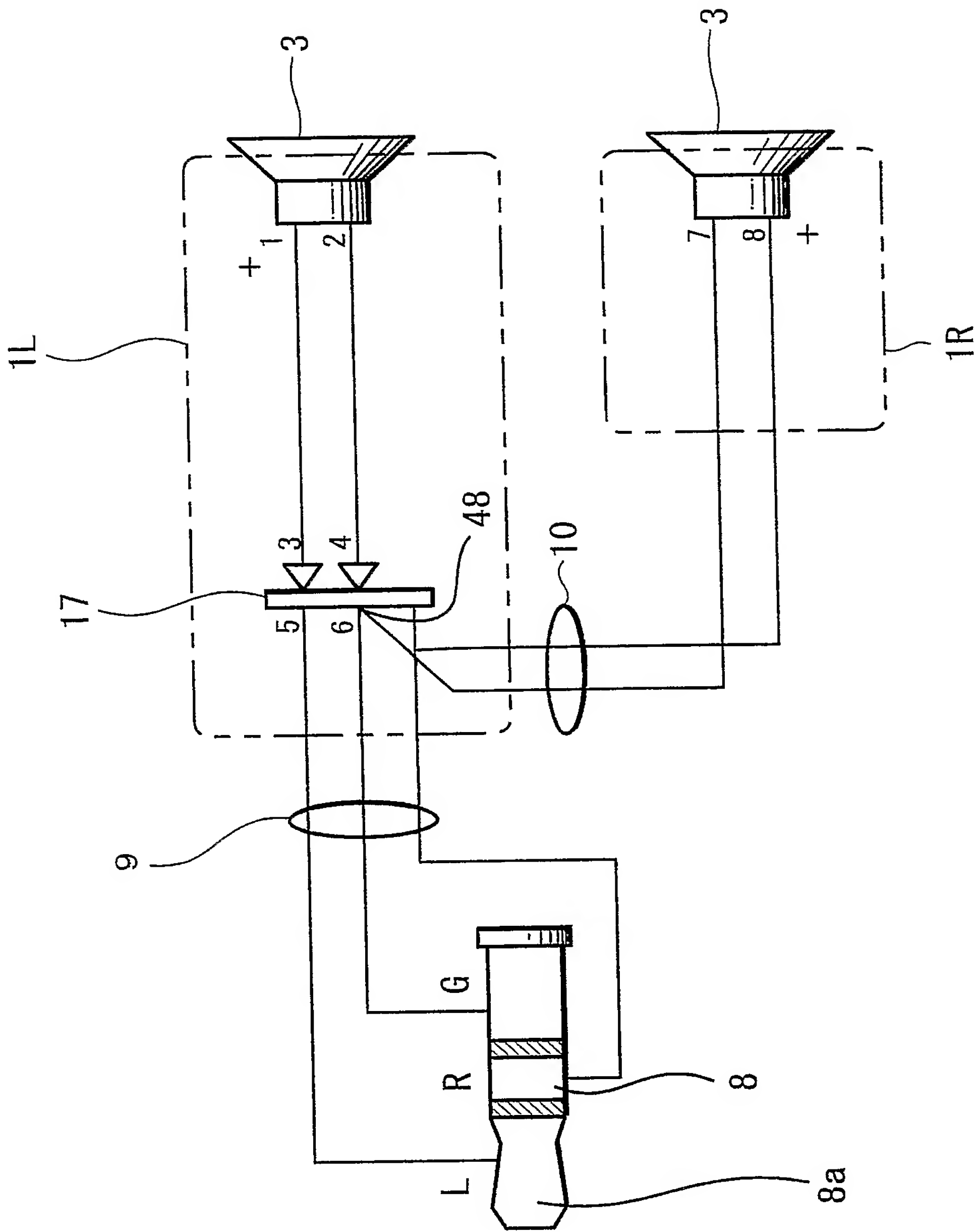


FIG. 6



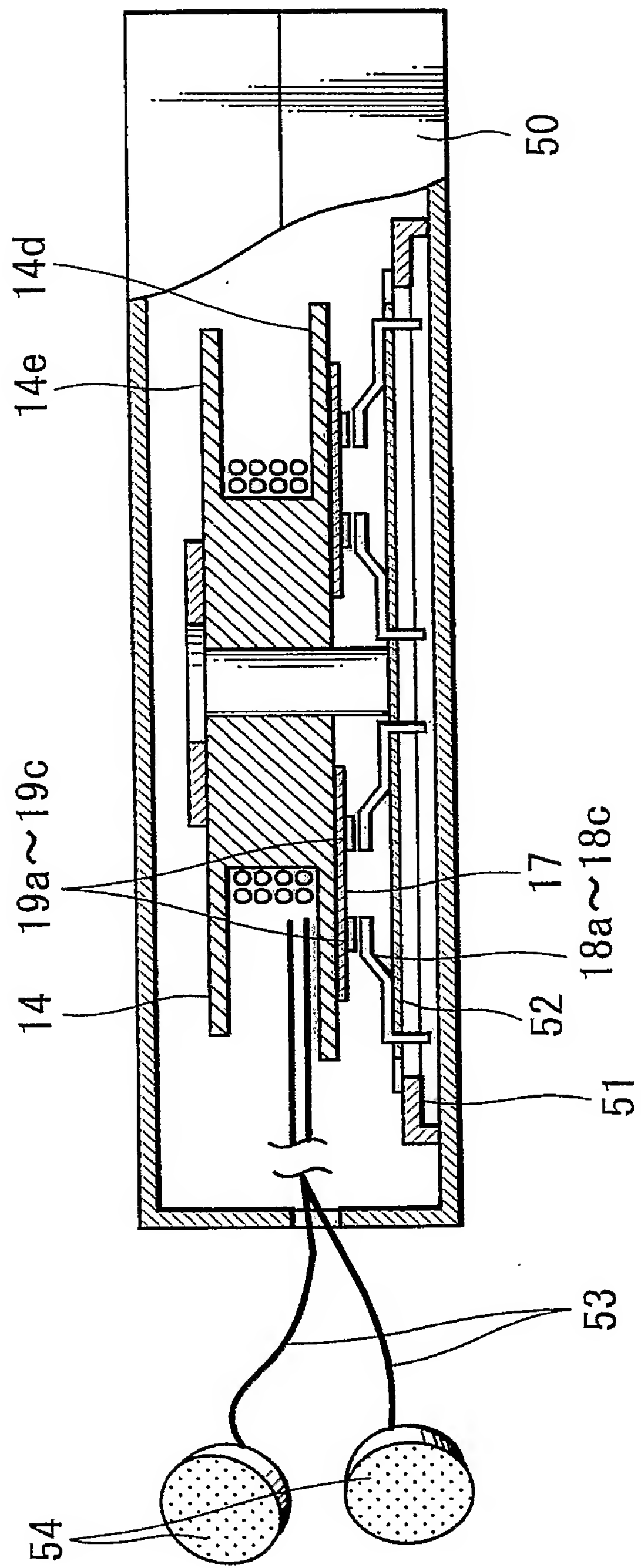


FIG. 7A

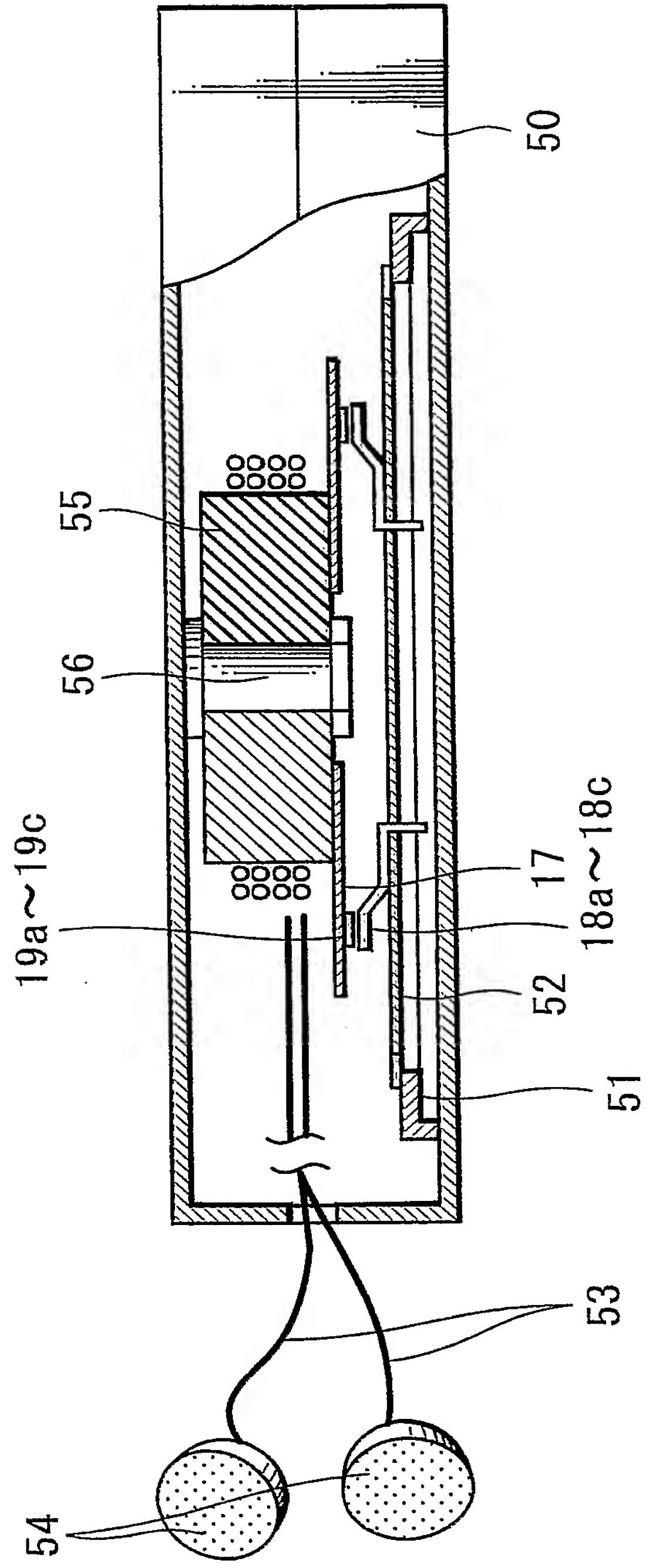


FIG. 7B

FIG. 8

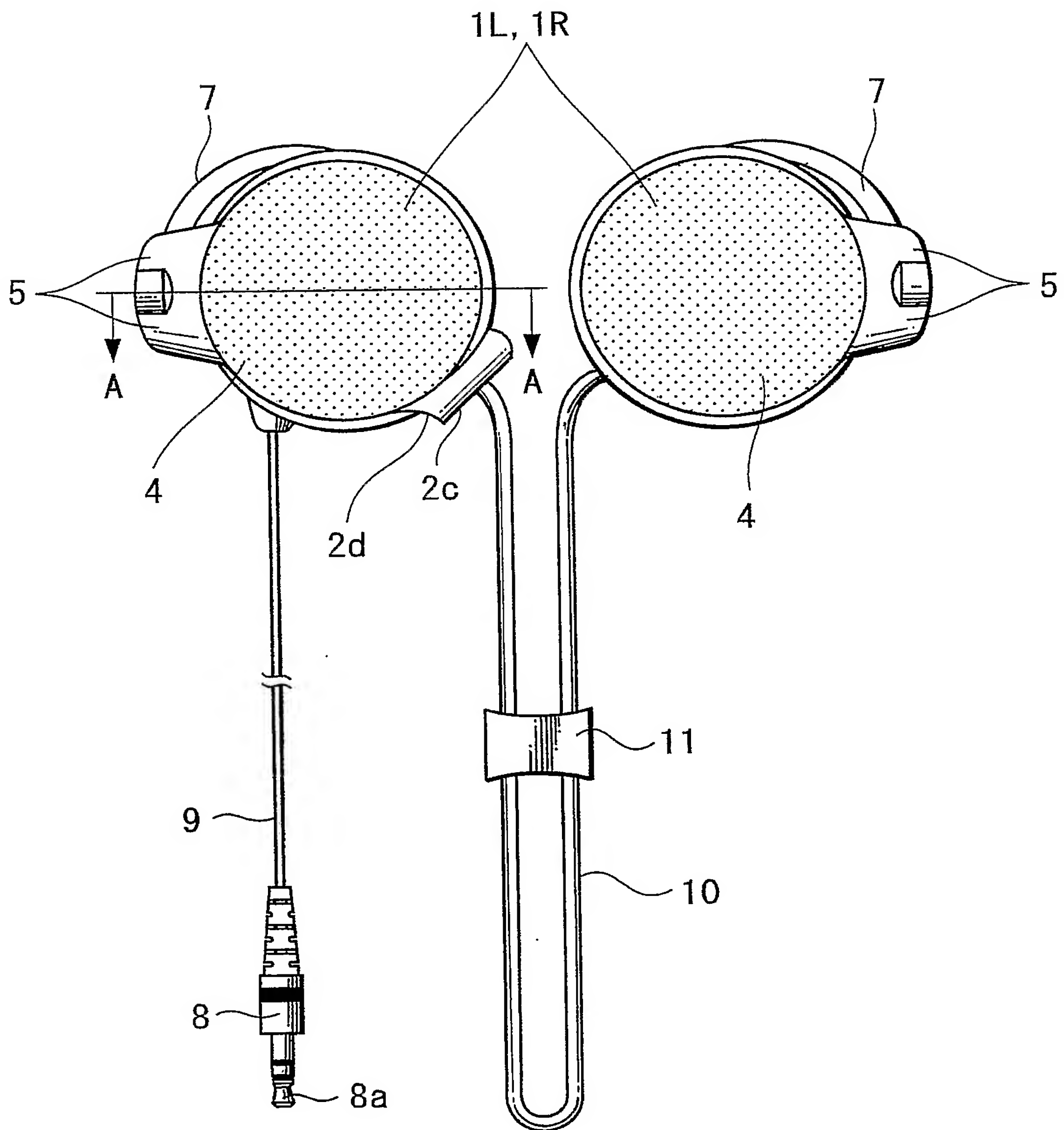


FIG. 9

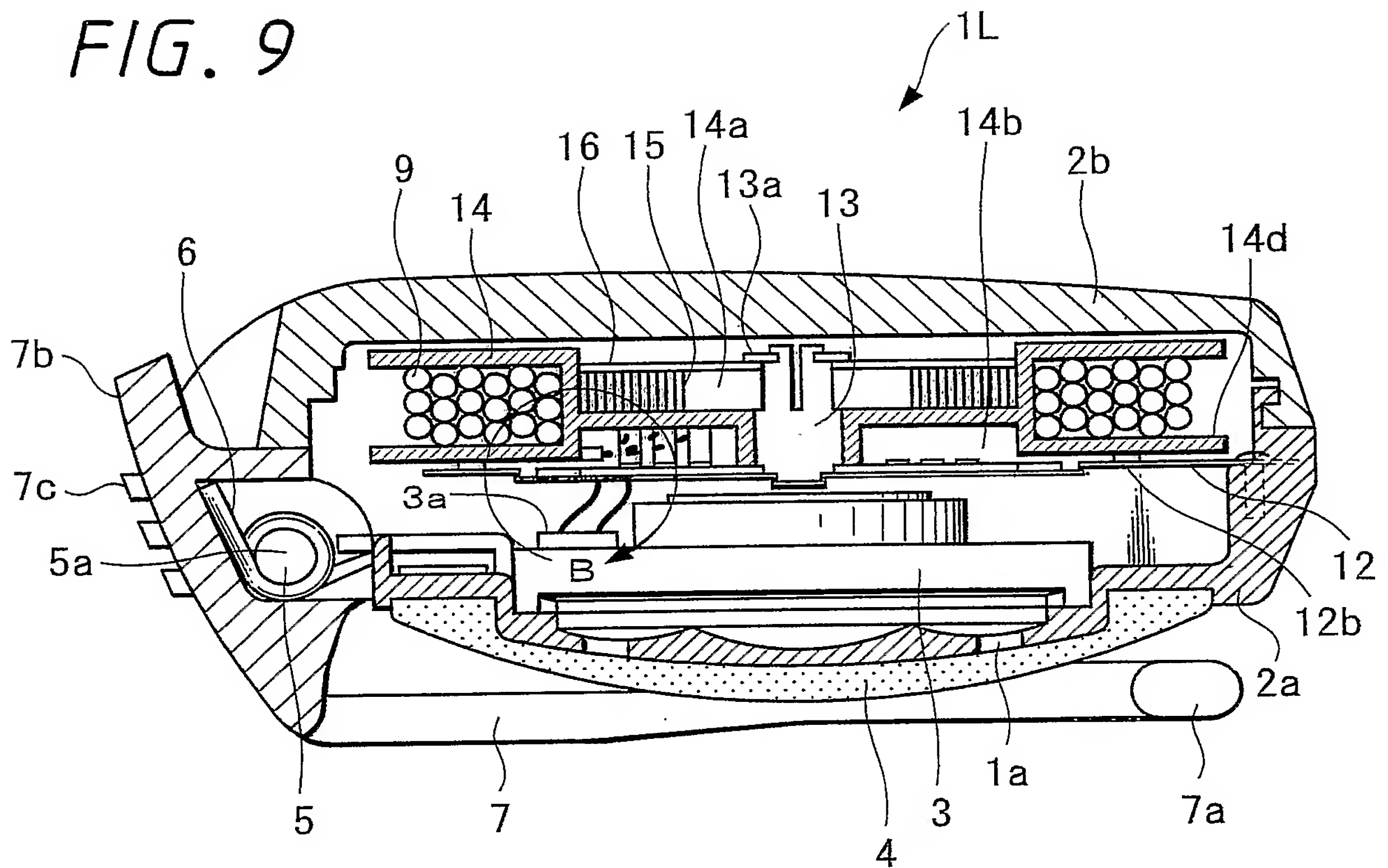


FIG. 10

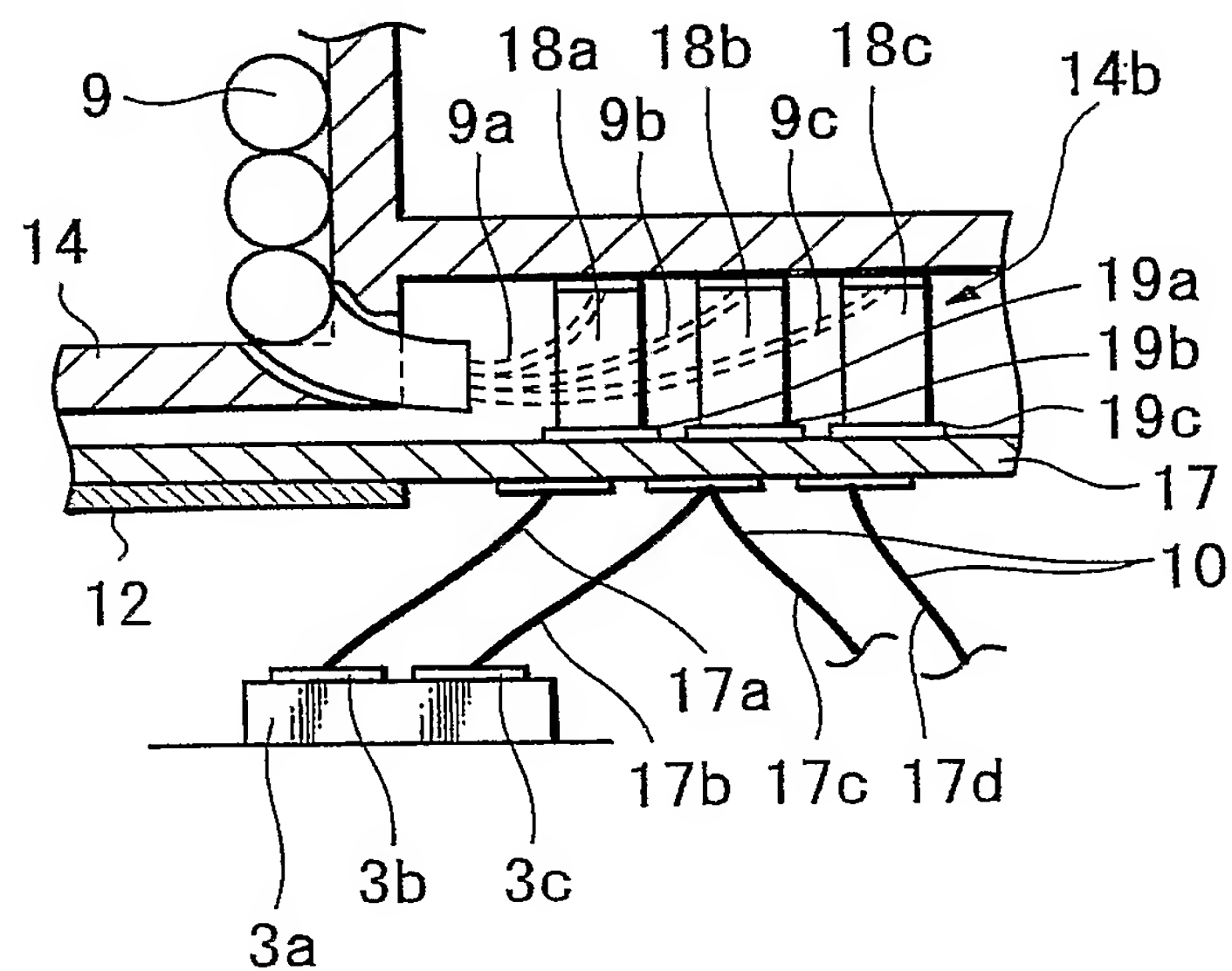


FIG. 12A

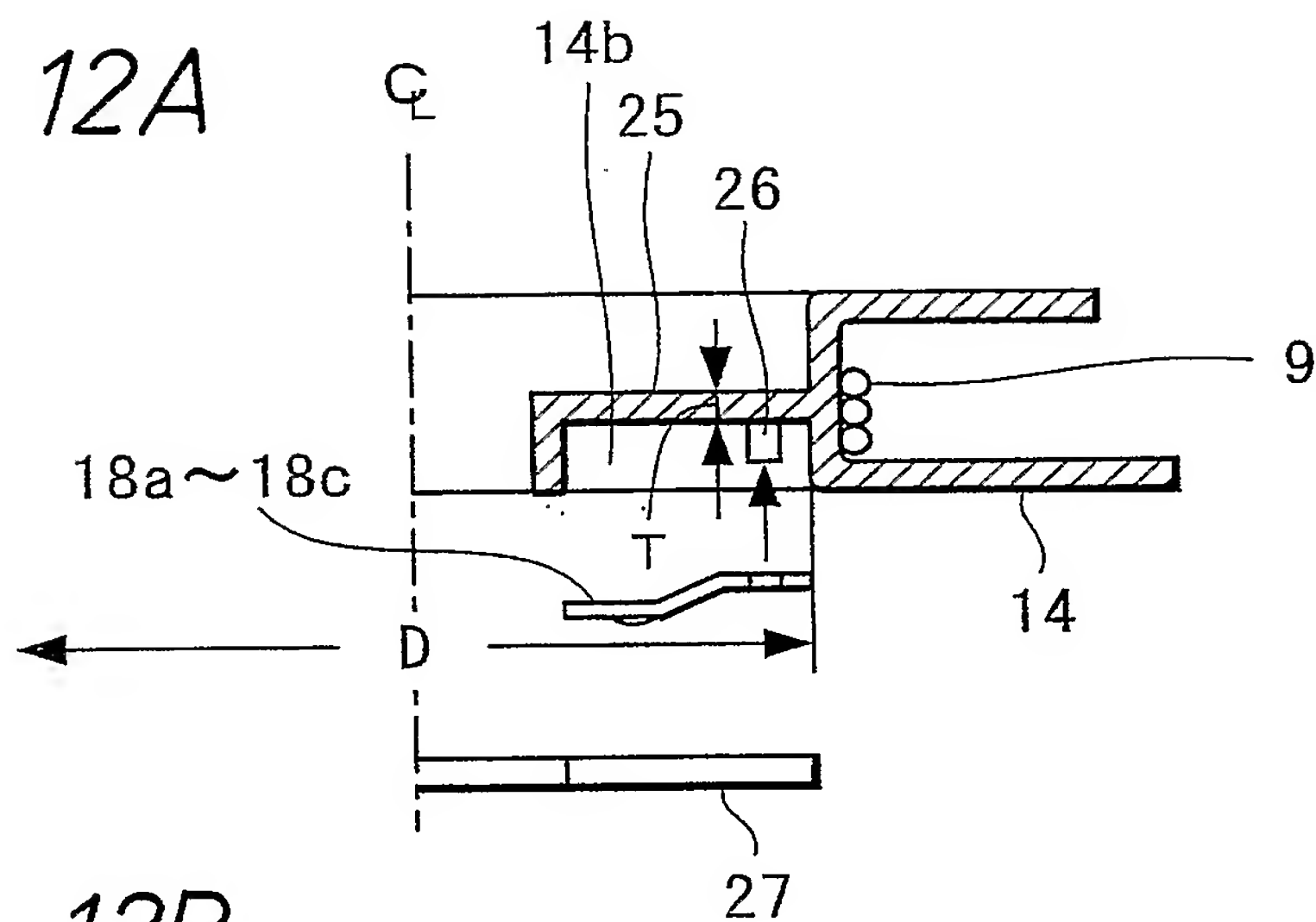


FIG. 12B

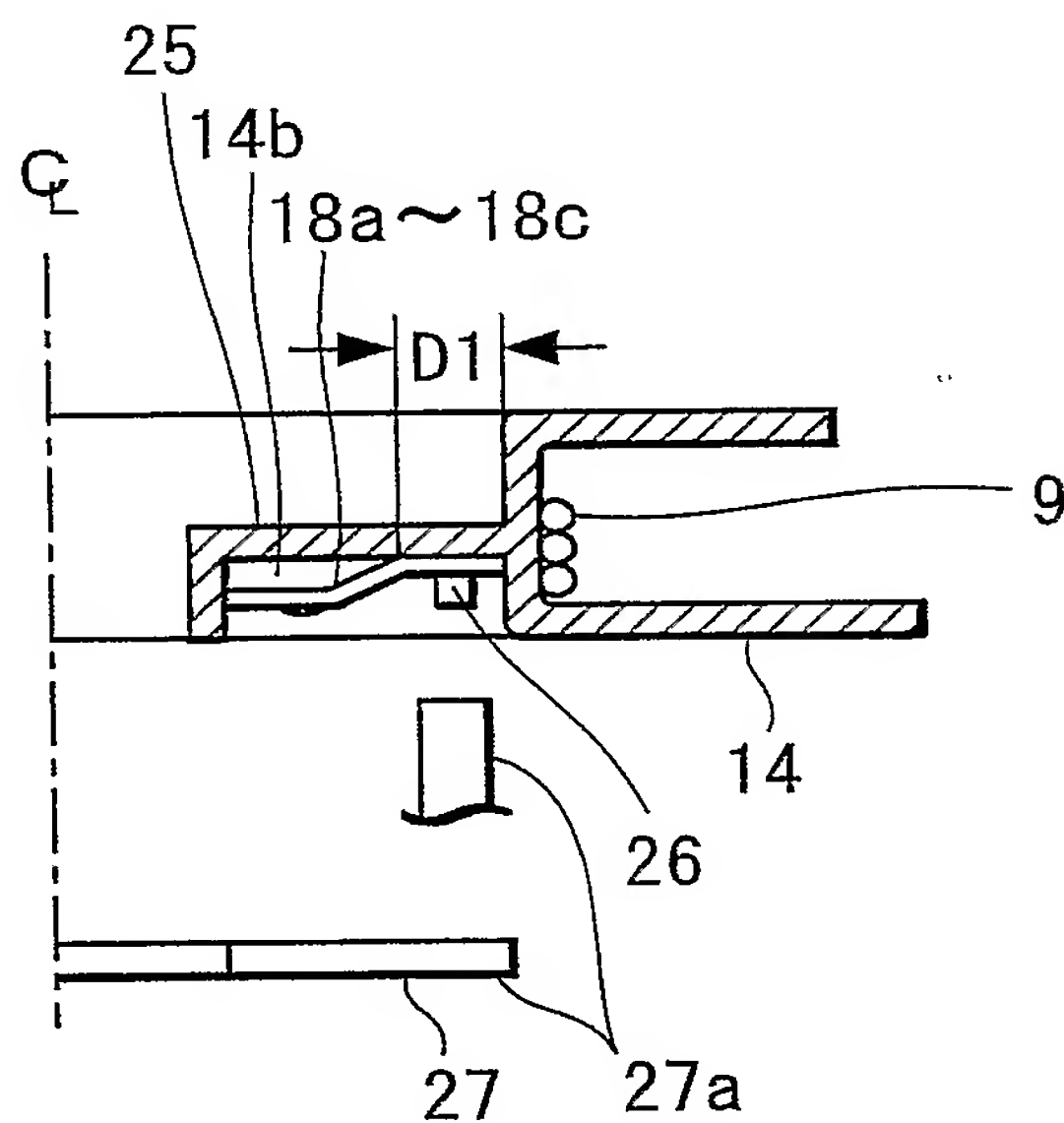
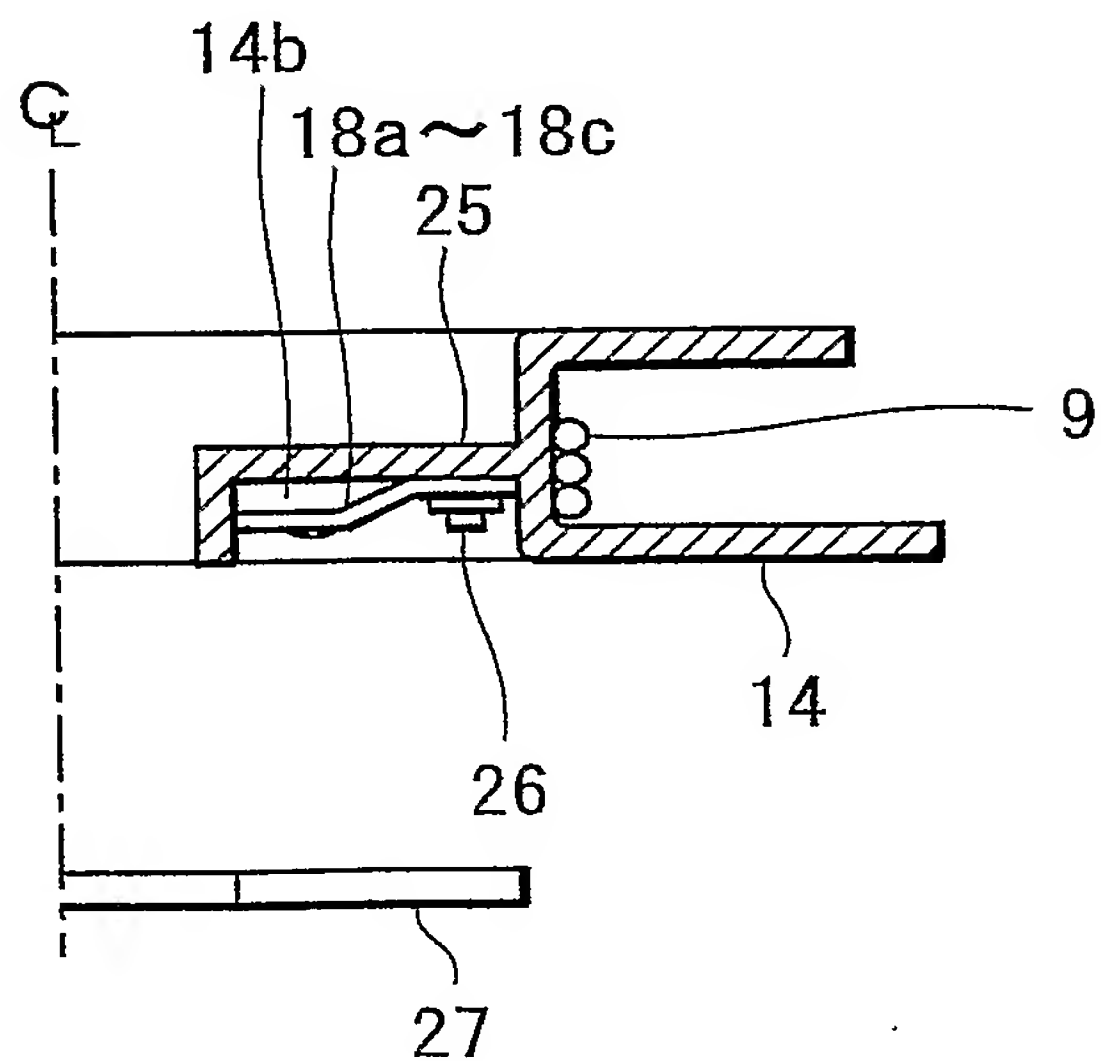


FIG. 12C



引用符号の説明

- 1 L、1 R 左右ヘッドホンハウジング
2 ハウジング
2 a 前部ハウジング
2 b 後部ハウジング
2 d 挿入口
3 D/U（スピーカ）
4 イヤパット
5 支軸部
5 a 支軸
6 巻きばね
7 耳掛け
8 入力プラグ
8 a 接続端子
9 入力コード
10 渡りコード
12 基板
13 回転軸
14 リール
14 d、14 e 上下フランジ
15 ぜんまいばね
17 端子基板
18 a、18 b、18 c 接点（ブラシ）
19 a、19 b、19 c 金属集電リング
21 係止片
21 a 作動部
21 b 係止部

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/009721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H04R1/10, H01R13/46, 39/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ H04R1/10, H01R13/46, 39/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-10385 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 January, 2002 (11.01.02), All pages; all drawings & US 2002/0012440 A1	1-10
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 199664/1986 (Laid-open No. 109525/1988) (Kenwood Corp.), 14 July, 1988 (14.07.88), All pages; all drawings (Family: none)	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 August, 2005 (25.08.05)

Date of mailing of the international search report
13 September, 2005 (13.09.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/009721

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 26448/1993 (Laid-open No. 81194/1994) (Oki Electric Wire Co., Ltd., Oki Electric Industry Co., Ltd.), 15 November, 1994 (15.11.94), All pages; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 9-187092 A (Sony Corp.), 15 July, 1997 (15.07.97), All pages; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2001-189983 A (Kabushiki Kaisha Suribi Entapuraizesu Japan), 10 July, 2001 (10.07.01), All pages; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2002-101484 A (Nobumasa ASAKAWA), 05 April, 2002 (05.04.02), All pages; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ H04R1/10, H01R13/46, 39/00			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ H04R1/10, H01R13/46, 39/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2005年 日本国実用新案登録公報 1996-2005年 日本国登録実用新案公報 1994-2005年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	JP 2002-10385 A (松下電器産業株式会社) 2002.01.11,全頁、全図 & US 2002/0012440 A1	1-10	
Y	日本国実用新案登録出願 61-199664 号(日本国実用新案登録出願公開 63-109525 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフ ィルム (株式会社ケンウッド) ,1988.07.14, 全頁、全図 (ファミリーなし)	1-10	
Y	日本国実用新案登録出願 5-26448 号(日本国実用新案登録出願公開 6-81194 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (沖電線株式	1-10	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 25.08.2005		国際調査報告の発送日 13.9.2005	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 志摩 兆一郎	5Z 8733
		電話番号 03-3581-1101 内線 3541	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	会社、沖電気工業株式会社) ,1994.11.15, 全頁、全図 (ファミリーなし)	
A	JP 9-187092 A (ソニー株式会社) 1997.07.15,全頁、全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2001-189983 A (株式会社スリービー エンタープライゼス ジャパン) 2001.07.10,全頁、全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2002-101484 A (浅川 信正) 2002.04.05,全頁、全図 (ファミリーなし)	1-10